

PÁLINKÓ ÉVA – HORVÁTH DÁNIEL

## Fiatal biológus doktoráltak életpályája a fokozatszerzésig

A kutatói utánpótlási problémák az 1980-as évek eleje óta kiemelt kérdésként szerepelnek a tudománypolitikában. Az évente kb. 200 kandidátusi fokozatot biztosító korábbi, centralizált, a Tudományos Minősítési Bizottság hatáskörében zajló képzési rendszer sok sebből vérzett, és jelentős kutatóhiányt idézett elő az 1980-as évek közepére. Ennek is szerepe volt abban, hogy már a rendszerváltás előtt egyetértés alakult ki a kutatóképzési rendszer átalakításának szükségességéről. Az 1993. évi Felsőoktatási törvény kidolgozásakor kész koncepció állt rendelkezésre, és megszületett az érdekeltek között a megállapodás, hogy az egyetemek visszakapják doktori képzési jogosítványukat.

Nyugat-Európában az 1980-as években, Magyarországon 1993-tól került bevezetésre az angolszász típusú PhD képzés. Általános jelenség, hogy a képzés jogszabályi keretei szinte folyamatosan változnak. Emellett – különösen a lisszaboni stratégia elfogadása, illetve a bolognai rendszer bevezetése óta – sor került már több, a lényegét érintő koncepcionális változásra is a doktori képzéssel, a kutatói életpályával és az utánpótlással kapcsolatban. Az új koncepciók a szakirodalom mellett leginkább az Európai Unió tudománypolitikai dokumentumaiban jelennek meg, továbbá olyan OECD, UNESCO és uniós megrendelésre készült kutatásokban, amelyek a korábbi adat- és ismerethiányt igyekeznek pótolni ezen a területen.<sup>(1)</sup>

A hazai és a nemzetközi környezet, a gondolkodásmód, az igények és a lehetőségek változásának főbb jellemzőit és tudománypolitikai következményeit kísérelte meg felmérni az MTA Kutatásszervezési Intézetének Tudomány és Társadalom kutatócsoportja a „Fiatalkutatók: doktori képzés és életpálya-modellek” projekt segítségével.<sup>(2)</sup> A kutatás empirikus része biológiai tudományokból PhD fokozatot szerzett fiatal kutatók körében készült. Feltételeztük, hogy az élettudományok és azon belül a biológia képviselik ma azt a piackepés tudományt, amelyik foglalkoztatás szempontjából kifejezetten nagy mozgásteret biztosít a kezdő és a posztdoktori szakaszban lévő kutatóknak is, és ők tudnak is élni az új lehetőségekkel. Online felmérésünk számos kérdésre adott választ. Az alábbiakban azokat mutatjuk be, amelyek a PhD képzés előzményeire, a doktori tanulmányok megítélésére, a fokozatszerzés körülményeire, illetve a fokozatszerzést követő pályázati lehetőségekre vonatkoznak.

### Az adatfelvételtől

Fiatal biológusok körében végzett kutatásunk online kérdőív segítségével történt. A kutatás előkészítő szakaszában korábbi felmérések alapján született cikkek, kutatási beszámolók, tanulmányok feldolgozására, majd személyes, félig strukturált interjúk felvételére került sor Magyarországon szerzett PhD fokozattal rendelkező, Budapesten, Szegeden, illetve külföldön dolgozó fiatal biológusokkal.

A kutatás előkészítése során teljes körű megkérdezést terveztünk, melynek során a Magyar Akkreditációs Bizottság (MAB) adatbázisában regisztrált, 40. életévét 2006. december 31-ig be nem

(1) Lásd például: The European Charter for Researchers, [http://ec.europa.eu/eracareers/pdf/am50977CEE\\_EN\\_E4.pdf](http://ec.europa.eu/eracareers/pdf/am50977CEE_EN_E4.pdf); Sadlak, J. (2004): *Doctoral Studies and Qualifications in Europe and the United States: Status and Prospects*, <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001364/136456e.pdf>.

(2) A kutatást az NKTH Jedlik Ányos pályázata támogatta. A projekt vezetője: Tolnai Márton, témavezető: Mosoniné Fried Judit, közreműködő kutatók: Pálinkó Éva, Palló Gábor, Stefán Eszter, Horváth Dániel, Csehó Julianna, Mund Katalin, Kristóf Péter.

töltött, disszertációját biológiai tudományokból Magyarországon 2006. december 31. előtt sikeresen megvédő személyek körét kívántuk elérni. Mivel a MAB listája nem bizonyult teljesnek, e listán nem szereplő, de a kritériumoknak megfelelő személyekkel kiegészítettük a megkérdezendők körét.

*Alapsokaság:* A fenti kritériumoknak megfelelő MAB lista 395 fő nevét tartalmazta, azonban további, a kritériumoknak megfelelő személyeket sikerült azonosítani. A hólabda módszerrel kiegészített MAB adatbázis így további 41 fővel, összesen 436 főre bővült, ezt a kört tekinthetjük a vizsgálat alapsokaságának.

*Minta:* Az online megkérdezéshez szükséges e-mail címeket a doktori iskolák segítségével, személyes kapcsolatokon át hólabda módszerrel, valamint internetes kereséssel gyűjtöttük össze. Összesen 360 főnek sikerült megszerezni az e-mail címét, tehát a kérdőívvél felkeresettek száma 360 fő<sup>(3)</sup>. (Az alapsokaságnak tekinthető 436 fiatal biológus doktorált közül 76 fő kimaradt a megkérdezésből, mivel esetükben nem sikerült e-mail elérhetőségre szert tenni.)

A felkeresett 360 címről összesen 191 esetben kattintottak a kérdőív e-mailben kiküldött linkjére. Ebből a 191 főből – a kutatási kritériumoknak megfelelő és a kérdőívet végig kitöltő személy – az adattisztítás után 122 fő<sup>(4)</sup> maradt, akiknek körén az elemzés zajlott. Az adatfelvételt 2007 júliusa és szeptembere között került sor.

## A minta összetétele

A 122 fős minta összetétele nem tér el rendkívüli módon a MAB adatbázisában szereplő, PhD fokozattal rendelkezők összetételétől néhány alapvető ismérv tekintetében. A MAB adatbázisa alapsokaságnak sajnos ugyan nem tekinthető – sokan kimaradtak belőle –, mégis, mivel ez a vizsgálati populáció legteljesebb adatbázisa, mintánkat ennek összetételével vetjük össze. Az alábbi táblázatokban a MAB adatbázis és az adatfelvételünkben származó minta megoszlását láthatjuk egyes, a fokozatszerzés szempontjából alapvető ismérv szerint.

1. táblázat. A minta összetétele és a MAB adatbázisának összehasonlítása fokozatot adó intézmények szerint

Fokozatot adó intézmény neve*	Minta (%)	MAB (%)
Eötvös Loránd Tudományegyetem	54,5	57,1
Szegedi Tudományegyetem	24,8	22,4
Semmelweis Egyetem	8,3	2,2
Debreceni Egyetem	5,0	5,2
Szent István Egyetem	4,1	5,2
Pécsi Tudományegyetem	3,3	3,2
Gödöllői Agrártudományi Egyetem	—	1,5
Kossuth Lajos Tudományegyetem	—	1,2

(3) Sajnos nincs biztos információk arról, hogy ezzel a 360 címmel pontosan hány főt tudunk valóban elérni, és hány volt belőle téves, már nem működő postafiók.

(4) Az adatfelvétel jellegéből adódóan e kör nem reprezentálja teljes egészében a vizsgálni kívánt alapsokaságot, a címekhez való hozzájutás és a válaszadói hajlandóság némileg torzította mintánk összetételét az alapsokaság összetételéhez képest.

Fokozatot adó intézmény neve*	Minta (%)	MAB (%)
Debreceni Orvostudományi Egyetem	—	1,0
Pécsi Orvostudományi Egyetem	—	0,7
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	—	0,2

\* Az intézményi integráció miatt jelenleg egységes intézmények a MAB statisztikáiban még külön intézményekként jelennek meg bizonyos esetekben

Mind a MAB adatbázisában, mind mintánkban az Eötvös Loránd Tudományegyetemen, valamint a Szegedi Tudományegyetemen doktori fokozatot szerzettek adják az abszolút többséget (a fiatal biológus doktoráltak negyötöde e két egyetem valamelyikén szerezte fokozatát).

## 2. táblázat. A minta és a MAB adatbázisának nemek szerinti megoszlása

Nemek szerinti megoszlás	Minta (%)	MAB (%)
Férfi	62,6	56,5
Nő	37,4	43,5

A nemek szerinti megoszlás tekintetében jelentősebb eltérés figyelhető meg mintánk és a MAB adatai között. A 2. táblázatban feltüntetett arányok (mindkét esetben férfitöbbség) viszonylag jelentős különbsége mellett érdemes megemlíteni, hogy a biológus PhD hallgatók körében a rendelkezésre álló statisztikai adatok alapján<sup>(5)</sup> a nők növekvő részarányáról számolhatunk be (a nők aránya az összes PhD hallgató körében 2001 és 2008 között 51,7%-ról 58,6%-ra változott), ami valószínűsíti, hogy a doktori fokozatukat megszerző kutatók körében is egyre inkább emelkedni fog részarányuk.

## 3. táblázat. A doktori fokozatszerzés ideje

Fokozatszerzés ideje	Minta (%)	MAB (%)
1995–1997	2,7	0,6
1998	5,3	5,4
1999	7,1	8,1
2000	3,5	11,1
2001	6,2	12,8
2002	8,0	6,4
2003	15,0	13,5
2004	14,2	16,5
2005	16,8	14,5
2006	21,2	10,8

Mintánk és a MAB adatbázisa e vizsgált szempontból sem különbözik jelentősen, mindössze néhány év esetében tapasztalható komolyabb eltérés (a 2000-es és 2001-es év alulreprezentált, a 2006-os felülreprezentált mintánkban).

(5) Forrás: Felsőoktatási statisztikák, Oktatási és Kulturális Minisztérium (www.okm.gov.hu)

## 4. táblázat. Fiatal biológus doktoráltak életkori megoszlása

Életkor (év)	Minta (%)	MAB (%)
26	—	0,2
27	2,0	1,0
28	3,1	1,7
29	9,2	4,4
30	10,2	5,2
31	8,2	5,7
32	13,3	10,1
33	9,2	8,6
34	7,1	5,4
35	9,2	9,1
36	5,1	9,4
37	12,2	12,3
38	8,2	9,4
39	3,1	7,4
40	—	10,1

Az életkori megoszlás a maximum 40 éves biológus doktoráltak tekintetében jelentősen különbözik, ha mintánkat összevetjük a MAB adataival. A mintában szereplő fiatal kutatók körében jóval magasabb a maximum 30 évesek aránya (24,5%), mint a MAB adatbázisában (12,5%), ezzel párhuzamosan a 36–40 évesek részaránya jelentősen alacsonyabb mintánkban (28,6%) a MAB adataihoz képest (48,6%).

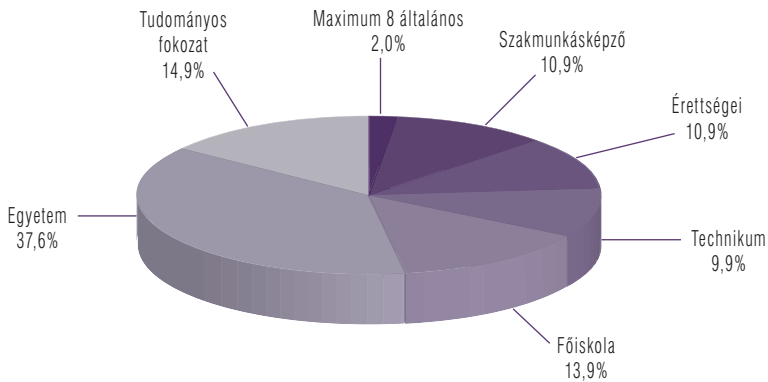
Mivel a MAB adatbázisa nem tekinthető a vizsgálat alapsokaságának, az alapsokaság összetétele tehát nem ismert, ezért mintánkat megfelelő sarokszámok híján nem súlyoztuk. A minta összetételével kapcsolatban azonban feltételezzük, hogy a kimaradtak között a mintába kerülteknél jóval nagyobb arányban vannak pályaelhagyók: ők valószínűleg pályaelhagyásuk okán nem váltak elérhetővé az adatfelvétel számára.

## Előzmények – út a doktori képzésig

A fiatal biológus kutatók életpályájának mind teljesebb körű feltérképezése végett elsőként a doktori képzésig vezető út főbb állomásait kell összefoglalni. Erre vonatkozólag viszonylag csekély számú kérdést kellett megválaszolniuk a kérdőív kitöltőinek, e néhány kérdés alapján is kirajzolható ugyanakkor egy hozzávetőleges kép arról, hogyan jutottak el válaszadóink a doktori képzésben való részvételig. Az itt vizsgált kérdések leginkább arra keresik a választ, hogy a biológia iránti érdeklődés hogyan jelent meg korábban (középiskola, egyetemi képzés idején) válaszadóink esetében.

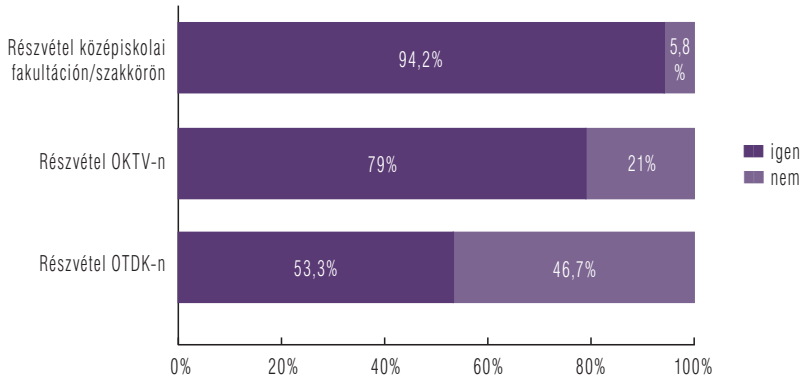
Az értelmiségi pálya melletti döntés betudható – részben legalábbis – szülői hatásoknak. Válaszóink kétharmadának (66,4%) apja felsőfokú végzettséggel rendelkezik – közöttük túlnyomó többségben vannak az egyetemi végzettséggel vagy tudományos fokozattal bírók.

### 1. ábra. Az apa legmagasabb iskolai végzettsége



A szülők szakmai, szakterületi megoszlására pontos képet nem kapunk,<sup>(6)</sup> de az adataink alapján valószínűsíthető, hogy a rekrutáció mértéke nem különösen magas; találunk ugyan olyan válaszadókat, akik szülei gyengébb-erősebb szálakkal kötődnek a kutatói, illetve a biológusi pályához (agrármérnök, növénynevelő-kutató, mezőgazdasági kutató, főiskolai és egyetemi oktató-kutató, erdőmérnök, gyógyszerész stb.), de részarányuk csekély.

### 2. ábra. Biológia iránti érdeklődést jelző tényezők



A biológia iránti konkrét érdeklődés kialakulásában nagy szerepe lehet a középiskolai tanulmányoknak, hiszen ezen évek során dőlhet el, hogy a diák mely irányban tanul tovább. A biológia tudománya iránti érdeklődés egyik jele a középiskolai fakultáción, szakkörön való részvétel<sup>(7)</sup> – a megkérdezett fiatal biológusok abszolút többsége, 94,2%-a járt ilyen foglalkozásokra.

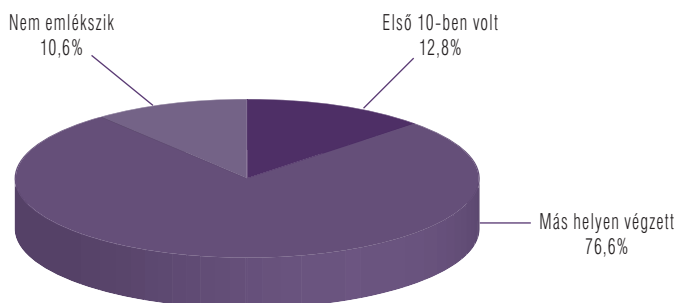
A biológia iránti érdeklődés magasabb szintjét mutatja az Országos Középiskolai Tanulmányi Versenyeken (OKTV) való részvétel, mely – jó eredmény elérése esetén – automatikus belépést jelent(ett) a felsőoktatásba. A válaszadók igen jelentős arányban indultak középiskolás éveik alatt

(6) A válaszokból sok esetben nem tudunk következtetni a szülők szakterületére, mivel gyakran általános kategóriát jelöltek meg, pl. *oktató, agrárium* stb.

(7) A kérdőívben arra kérdeztünk rá, hogy járt-e a válaszadó biológia *vagy* kémia fakultációra, szakkörre.

e megmérettetéseken: 79%-uk vett rész biológiából (vagy kémiából) OKTV-n.<sup>(8)</sup> A versenyen elért eredményeket vizsgálva a korábban OKTV-n induló fiatal biológus kutatók körében három csoport különíthető el.

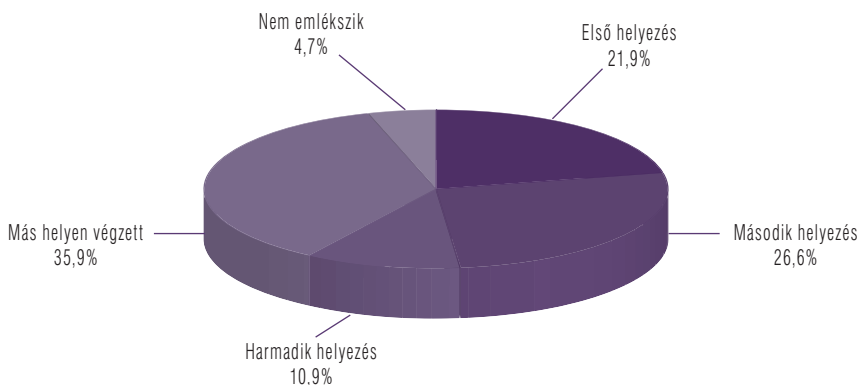
### 3. ábra. OKTV-n elért eredmények



A tanulmányi versenyen kiemelkedő helyezést elérők aránya viszonylag csekély, amit ugyanakkor éppen a részvételi hajlandóság magas volta magyarázhat.

Az egyetemi évekre vonatkozóan egy olyan kérdést tartalmazott a kutatás kérdőíve, mely utalhat a biológia tudománya iránti fokozott érdeklődésre – ez az Országos Tudományos Diákköri Konferencián (OTDK) való részvétel. A megkérdezett fiatal biológusok 53,3%-a számolt be arról, hogy egyetemi éve alatt tartott előadást OTDK-n.

### 4. ábra. OTDK helyezés



A vizsgált fiatal biológusok közül az OTDK-n részt vevők nagyobb része (összesen mintegy 60%-a) kiemelkedő eredményt – 1–3. helyezést – ért el; ez az arány jóval meghaladja az összes résztvevő közül díjazásban részesülők arányát, mely 33–45% között alakult a 2001 és 2007 között megrendezés-

(8) Kérdésünk a biológia vagy kémia OKTV-n való részvételre vonatkozott.

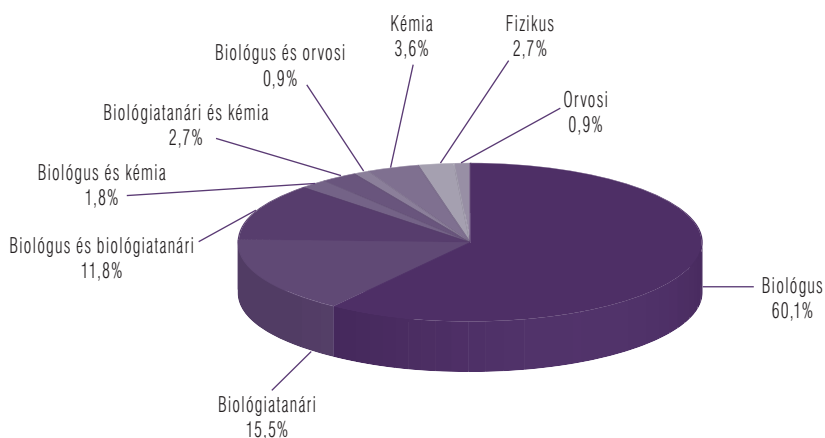
re került négy OTDK alkalmával.<sup>(9)</sup> A jó eredményt elérők magas aránya jelzi, hogy a biológia iránti komoly elkötelezettség már igen erőteljesen kialakult válaszadóink nagyobb részében egyetemi tanulmányaik ezen időszakára (általában IV–V. évfolyam).

A középiskolai és egyetemi tanulmányi versenyeken elért eredményeket összegezve megállapítható, hogy válaszadóink 28,1%-a tekinthető kimondottan sikeresnek e szempont alapján.

## Doktori képzés jellemzése

A doktori tanulmányok megkezdéséhez szükséges diplomát a kutatásban részt vevők többsége biológus (vagy biológianári) szakon szerezte meg, de csekély arányban találkozunk többszakossággal és más tudományágak diplomáival is.

5. ábra. A mintában szereplők megoszlása alapidiploma szerint



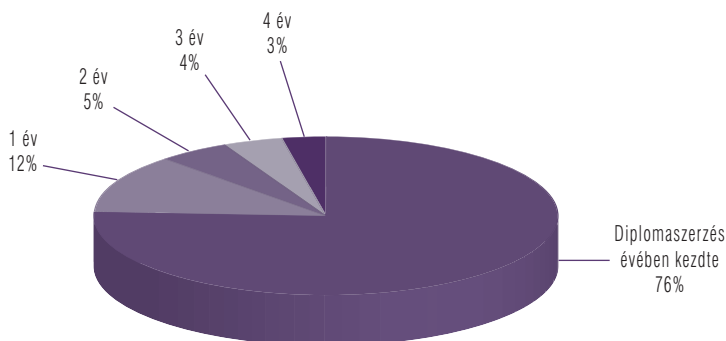
Igen csekély azok aránya, akik úgy szereztek fokozatot, hogy előzőleg nem folytattak tanulmányokat biológus vagy biológianári szakon (7,2%). A kizárólag biológia, illetve biológianári szakon (illetve mindkettőn) diplomát szerzők aránya megközelíti a 90%-ot, s közöttük is abszolút többségben vannak a biológus (tehát már eleve kutató) szak abszolválói.

A kutatás során megkérdezettek mintegy háromnegyede a diplomaszerezést követően rögtön megkezdte doktori tanulmányait, meglehetősen csekély ugyanakkor azok aránya, akik ezzel néhány évet vártak.<sup>(10)</sup>

(9) Forrás: <http://www.otdt.hu/>

(10) Több releváns diploma esetén az időben korábbi vettük figyelembe.

6. ábra. A diplomaszerezés és a doktori tanulmányok megkezdése között eltelt idő



Mivel 1993 előtt nem beszélhetünk a mai értelemben szervezett doktori képzésről Magyarországon, ezért kézenfekvő, hogy a diplomájukat ezelőtt megszerzők egy-két év kihagyás után tudták csak megkezdni doktori tanulmányaikat.

Tagozatok szerint mutatkozik némi különbség a diplomaszerezés és a doktori tanulmányok megkezdése között eltelt idő mértékében, ugyanis a doktori iskolát nappali tagozaton végzők körében mindössze 17,5% azok aránya, akik legalább egy évet kihagytak, míg ugyanez a levelező tagozatosok esetében 50%. Mindez azt eredményezi, hogy a levelező tagozatosok aránya 41,7% azok között, akik kihagytak legalább egy évet a diplomaszerezést követően, a doktori tanulmányaikat diplomázásuk évében megkezdők körében e csoport aránya ugyanakkor mindössze 13,2%. Valószínűsíthető, hogy az évkihagyók diplomaszerezést követően munkát vállaltak, s többek között ezért is választották inkább a levelező (kevesebb elfoglaltságot jelentő) képzési formát.

A doktori fokozat megszerzését közvetlenül ösztönző tényezőket vizsgálva két nagy csoportot különíthetünk el aszerint, hogy külső, illetve belső inspirációról van-e szó.<sup>(11)</sup>

5. táblázat. A doktori fokozat megszerzését ösztönző külső és belső tényezők

Doktori fokozat megszerzését ösztönző tényezők			
Külső ösztönzők és kiválasztási arányuk (%)		Belső ösztönzők és kiválasztási arányuk (%)	
Munkahelyi elvárás volt	15,6	Önálló kutatói munka reményében kívántam megszerezni	39,3
		Elsősorban saját tudományos ambícióim miatt kívántam megszerezni	45,9
Magasabb beosztás elérésének feltétele volt	8,2	Magasabb szintű intellektuális tevékenység igénye vezetett	28,7
		A fokozatszerzés a diplomázást követően automatikusan következett	37,7

A táblázat adatai jelzik, hogy a kutatásban részt vevő fiatal biológus kutatók jóval kisebb arányban jelölték meg ösztönző tényezőként külső elvárásokat, mint belső késztetőket. Úgy tűnik, hogy a doktori fokozat megszerzésében leginkább a tudományos ambíciók játszanak ösztönző szerepet

(11) Többszörös választás

(a válaszadók 45,9%-a jelölte meg e tényezőt), de az önálló kutatómunka iránti igény is jelentős motivációs háttérrel jelentett a doktori képzés megkezdésekor (kiválasztási aránya 39,3%). A megkezdettek több mint egyharmada (37,7%) számára ugyanakkor a diplomaszerezést követően magától értetődő volt, hogy megszerzik a doktori fokozatot is – e tényező jellegét tekintve különbözik az előzőektől, ám szintén a belső ösztönzők közé sorolható. Belső ösztönzők közül legcsekélyebb arányban a magasabb szintű intellektuális tevékenység igényét jelölték meg a kutatásban részt vevők (28,7%), de még ez is felülmúlja a külső motivációs tényezők kiválasztási arányát, melyek említési gyakorisága kifejezetten alacsonynak mondható.<sup>(12)</sup>

A kiválasztott ösztönzők számát tekintve megállapítható, hogy a válaszadók fele (50,8%-a) mindössze egy motiváló tényezőt jelölt meg; kettő vagy több ösztönzőt a vizsgálatban részt vevők 46,8%-a említett.<sup>(13)</sup>

A motiváció túl a doktori tanulmányok finanszírozhatósága is fontos kérdés a leendő doktoráltak számára. Válaszadóink doktori tanulmányait megkönnyítette, hogy jelentős részük (86,1%-uk) mindvégig részesült valamiféle anyagi támogatásban – ezen belül az állami ösztöndíjasok aránya 69,4% volt.

A későbbi életpálya vizsgálatának szempontjából nem elhanyagolható a doktori képzés megítélésének kérdése. Ennek vizsgálatára ötfokozatú Likert-skála segítségével került sor – a kérdőív kitöltőinek öt különböző állításról kellett eldönteni, hogy mennyire értenek egyet az abban leírtakkal.<sup>(14)</sup>

#### 6. táblázat. A doktori képzés megítélése

Állítás	Skálapontszámok átlaga (1–5)
A PhD képzés során az órákon való részvétel jelentősen hozzájárult szakmai fejlődésemhez.	3,10
A PhD képzés során a témavezetőm jelentősen hozzájárult szakmai fejlődésemhez.	4,00
A PhD képzés, amire jártam, színvonalas és hatékony kutatóképzést jelentett.	3,38
A PhD képzésen szinte semmi szakmai pluszt nem kaptam az egyetemhez képest.	1,98
A PhD hallgatókat az egyetem túlzottan kihasználja.	2,64

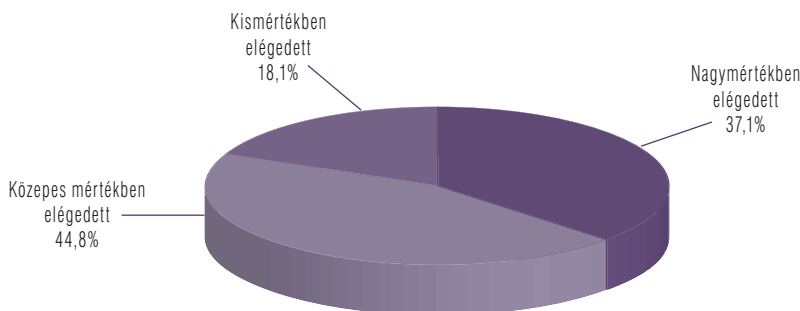
A válaszadók – ha a skálapontszámok átlagát nézzük – elégedettek a doktori képzés vizsgált szegmenseivel. A képzéssel való elégedettség mértéke – összevonva az egyes állításokat – a következőképpen alakul (elégedettségi index kialakításához szükséges volt a két negatív item beforgatása).

(12) Egyéb, a táblázatban nem említett motivációs tényezőt mindössze a válaszadóink 4,9%-a jelölt meg, ezért ennek külön bemutatásától eltekintünk.

(13) Néhány válaszadó egyetlen motiváló tényezőt sem jelölt meg.

(14) Három pozitív és két negatív állítást kellett minősíteniük válaszadóinknak.

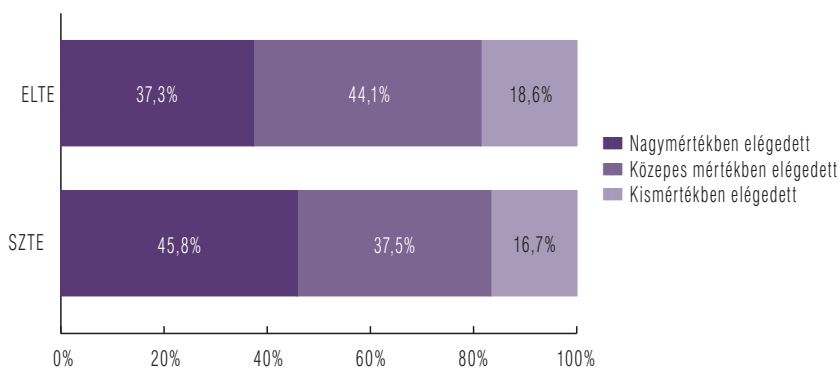
## 7. ábra. Elégedettség a doktori képzéssel



A kialakított kategóriák<sup>(15)</sup> közül legnagyobb arányban a közepesen elégedettek csoportjába sorolhatjuk válaszadóinkat (44,8%), a kifejezetten elégedettek aránya ugyanakkor kétszeresen meghaladja az elégedetlenek részarányát, ami a biológus doktori képzés alapvetően pozitív megítélését mutatja.

A PhD képzésre vonatkozó tényezők különbözőhetnek aszerint, hogy a megkérdezettek melyik egyetem doktori iskolájában folytatták tanulmányaikat. Az intézményenkénti elemszámok ugyanakkor csak az Eötvös Loránd Tudományegyetem és a Szegedi Tudományegyetem esetében teszik lehetővé az összehasonlítást.

## 8. ábra. Elégedettség a doktori képzéssel az ELTE és az SZTE biológus doktoráltjai körében



Az adatokat megvizsgálva látható, hogy – nem sokkal ugyan, de – a Szegedi Tudományegyetemen fokozatot szerzők összességében nagyobb arányban elégedettek a doktori képzéssel. A különbség mértékéből, illetve az alminták nagyságából fakadóan ugyanakkor az eltérés nem tekinthető általánosan érvényesnek, így a bemutatott adatok csupán tájékoztató jellegűek, és a kutatásban részt vevőkre vonatkoztathatók. Ennek figyelembevételével azonban az egyes tényezők külön-külön is összehasonlíthatóak a két doktori képzés tekintetében.

(15) A kategóriák kialakításánál a következőket vettük figyelembe: A *közepes mértékben elégedett* kategória alsó határa 15 skálapont, mivel ez esetben a válaszadó átlagosan mindegyik item esetében eléri ezt a szintet ( $5 \times 3 = 15$ ). Hasonló módon határoztuk meg a *nagymértékben elégedett* kategóriát is: ennek alsó határát 20 skálapontban állapítottuk meg, mivel így az e kategóriába kerülőknek átlagosan itemenként el kell érniük az elégedettséget kifejező 4-es értéket ( $5 \times 4 = 20$ ). (Mindez természetesen egyik esetben sem jelenti azt, hogy az e kategóriákba kerülőknek nem lehet egy-egy esetben alacsonyabb vagy magasabb skálapontszám-értéke.)

## 7. táblázat. A doktori képzés megítélése az ELTE és az SZTE biológus doktoráltjai körében

Állítás	Skálapontszámok átlaga – ELTE (1–5)	Skálapontszámok átlaga – SZTE (1–5)
A PhD képzés során az órákon való részvétel jelentősen hozzájárult szakmai fejlődéséhez.	3,08	3,00
A PhD képzés során a témavezetőm jelentősen hozzájárult szakmai fejlődéséhez.	3,92	4,33
A PhD képzés, amire jártam, színvonalas és hatékony kutatóképzést jelentett.	3,31	3,62
A PhD képzésen szinte semmi szakmai pluszt nem kaptam az egyetemhez képest.	2,07	1,83
A PhD hallgatókat az egyetem túlzottan kihasználja.	2,54	2,79

Az egyes tényezők tekintetében vegyes a kép aszerint, hogy az ELTE-n, illetve a Szegedi Tudományegyetemen doktoráltak ítélik-e meg kedvezőbben: két esetben az előbbi, három állítás esetében az utóbbi egyetem doktoráltjai vélekedtek pozitívabban, figyelembe véve a negatív állításokat is. A szegedi biológus doktori iskola erőssége – a válaszokból következően – elsősorban a témavezető(k) kiválóságában és a színvonalas és hatékony kutatóképzésben nyilvánul meg, de a Szegeden doktoráltak vélekedése a szakmai pluszok tekintetében is jobb némileg (negatív állítás). Az ELTE-n doktoráltak ezzel szemben kedvezőbb tapasztalatokkal rendelkeznek a tanórák által biztosított szakmai fejlődéssel és az egyetemhez fűződő viszonytal (negatív állítás) kapcsolatban, bár a differencia mértéke nem túlzottan jelentős.

## Fokozatszerzés

A PhD fokozatot a válaszadók átlagosan 30,2 éves korukban szerezték meg, a legfiatalabb fokozatszerző 26, a legidősebb 39 éves volt. Az ehhez szükséges idő átlagosan 5,6 évre tehető a válaszadók körében; nagyon kevés az olyan doktorált, aki három év alatt eljut a fokozatszerzésig, többségüknek 4–7 év kell a cím megszerzéséhez. A cím elnyeréséhez szükséges idő, valamint a fokozatszerzés idején betöltött életkor ugyanakkor függ attól, hogy a megkérdezett fiatal biológus milyen tagozati formában végezte doktori tanulmányait. (Válaszadóink 80%-a nappali, 20%-a levelező tagozaton járt doktori iskolába.)

## 8. táblázat. Életkor fokozatszerzés idején, valamint a cím megszerzéséhez szükséges idő

Tagozati forma	Életkor fokozatszerzés idején (év)	Fokozatszerzéshez szükséges idő (év)
Nappali	29,4	5,45
Levelező	31,6	6,10
ÖSSZESEN	30,2	5,58

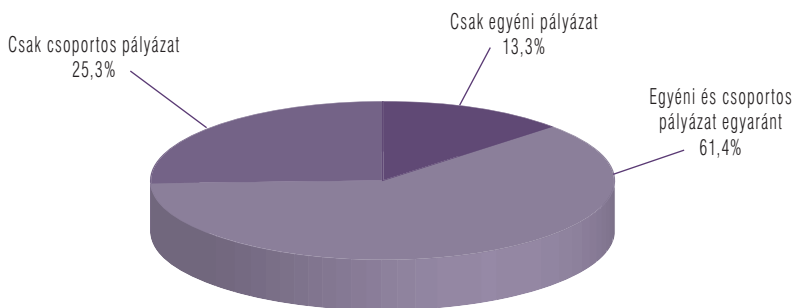
A doktori tanulmányaikat levelező tagozaton folytatók esetében kimutatható, hogy némileg hosszabb idő alatt, valamint idősebb korokra szerzik meg fokozatukat. A hosszabb teljesítési idő ter-

mészletesen kihatással van a fokozatszerzés-kori életkorra is, de ennek vizsgálata során figyelembe kell venni azt is, hogy a levelező tagozatosok esetében magas azok aránya, akik diplomaszerezés után egy-két évet kihagytak a doktori tanulmányaik megkezdéséig.

## Lehetőségek fokozatszerzés után – kutatási pályázatok

Válaszadóink 80%-a nyújtott be valahová kutatási pályázatot fokozatának megszerzése óta. A pályázatot beadók körében nem éri el a 20%-ot azok aránya, akik csak egy pályázatot adtak be, 15% a tíz, vagy ennél is több pályázatot beadók aránya. A többség preferálja a közös, csoportos pályázatok beadását, a kizárólag egyéni pályázatot beadók aránya alacsonyabb.

9. ábra. A pályázás mikéntje a kutatási pályázatot benyújtók körében



A kérdőívben felsorolt magyarországi pályázatok közül különösen a Bolyai János Kutatói Ösztöndíj és a Pályaindító fiatal kutatói ösztöndíj biztosított a megkérdezett fiatal biológusoknak fokozatszerzésüket követően lehetőséget arra, hogy elinduljanak a kutatói pályán. Mindkét ösztöndíjat 50% feletti arányban pályázták meg válaszadóink, szemben a többivel, melyek megpályázási aránya egyik esetben sem éri el a 15%-ot. A pályázók között viszonylag kiegyensúlyozottnak tekinthető az ösztöndíjat megkapók és a sikertelenül pályázók aránya.

9. táblázat. A megpályázott ösztöndíjak

Pályázat/ösztöndíj	Pályázott és megkapta (%)	Pályázott és nem kapta meg (%)	Nem pályázott (%)
Magyar Zoltán Posztdoktori Ösztöndíj	4,3	8,5	87,2
Bolyai János Kutatói Ösztöndíj	35,0	31,7	33,3
Békésy György Posztdoktori Ösztöndíj	6,4	4,3	89,4
Polányi Mihály Program	0,0	4,2	95,8
Öveges József Program	12,5	2,1	85,4
Jedlik Ányos Program	6,3	6,3	87,4
Pályaindító fiatal kutatói ösztöndíj	29,8	22,8	47,4
Saját kutatócsoport létrehozására irányuló	0,0	6,7	93,3

Ha a válaszadók viszonylatában vizsgáljuk a kérdést, megállapítható, hogy a legalább egy alkalommal pályázó megkérdezettek 53,3% nyert el legalább egyszer valamiféle hazai ösztöndíjat. (26,7% nyert el egy, 26,6% kettő vagy több ösztöndíjat.)

Általánosságban a fokozatot szerettek számára elérhető hazai pályázatokról viszonylag borús kép rajzolódik ki válaszadóink véleménye nyomán. A problémákat a következőkben lehet összefoglalni:<sup>(16)</sup>

A megkérdezett fiatal biológusok szerint nem megfelelő a hazai pályázati paletta. A negatív vélemények domináltak szinte minden, a pályázatokkal kapcsolatos kérdésre adott válaszban. Kevés típusból lehet választani; alacsonyak a támogatási összegek; a támogatást nem az arra legérdemesebbek kapják meg (51,6% véleménye); nem kiszámíthatóak, nem tervezhetőek a pályázatok, gyakran változnak a feltételek, kiírások. Kritizálták válaszadóink továbbá, hogy kevés a pályakezdekőknek, illetve a nőknek kiírt pályázat. Egyedül a pályázott pénz felhasználásának számonkérését minősítették a megkérdezettek pozitívan, ez esetben mindössze 26,6% azok aránya, akik szerint ez sincs rendben.

Az online felmérés, a fókuszcsoportos beszélgetések és az interjúk alapján levonható a bemutatott témakörre vonatkozó következtetés, hogy a természettudományos érdeklődés felkeltésének legfontosabb helyszíne a középiskola, eszköze a fakultáció és a tehetséggondozás mindenféle formája. A doktori képzés nem csupán a bolognai rendszerben jelenti a felsőfokú tanulmányok szerves részét, hanem a tudományok iránt érdeklődő hallgatók gondolkodásában is. Ők automatikusan jelentkeznek doktori iskolába a diploma megszerzése után. A képzés megítélése, legalábbis a biológia doktori iskolákban, pozitívabb annál, mint ahogy más doktori iskolák volt hallgatóinak véleménye alapján feltételeztük, és ez elsősorban a gyakorlati (laboratóriumi) képzésnek köszönhető. Az elméleti oktatást a biológusok is kritizálták. A képzés legfontosabb szereplője a témavezető; nem csupán a fokozat időben történő megszerzését és a végzés utáni elhelyezkedés lehetőségét köszönik sokan a témavezetőnek, hanem a képzés alatti külföldi tanulmányutak és általában a nemzetközi kapcsolatok kiépítésének segítését is. Az első munkavállalásnál nehezebb feladat az átlagosan hároméves szerződés meghosszabbítása, illetve olyan posztdoktori ösztöndíjak megszerzése, amelyek szakmai és anyagi lehetőséget is biztosítanak a kutatóvá váláshoz. Jól jelzi ezt, hogy bár a legfőbb karriercélként bizonyul,<sup>(17)</sup> saját kutatócsoport létrehozását segítő ösztöndíjat igen kevesen pályáztak meg a válaszadók közül, senkinek sem sikerült elnyernie a támogatást. A kutatásunkban részt vevő fiatal biológusok még nem értek el pályájuk azon fokára, amit a megkérdezettek nagy többsége a legmagasabb lépcsőfoknak tart saját (fiatal kutatói) karrierjében.

(16) Csak a határozott véleménnyel rendelkezőket vettük figyelembe, azon válaszadókat, akik a *nem tudja megítélni* kategóriát választották, figyelmen kívül hagytuk.

(17) A kutatás karriercélokra foglalkozó részében a válaszadóknak meg kellett határozni, hogy mit tekintenek kutatói pályájuk legfőbb célkitűzésének.



Elvágódás